



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, SERVICIO Y MANTENIMIENTO

BOMBA HELICOIDAL KIBER KSF enológica



INOXPA, S.A.

c/ Telers, 54 Aptdo. 174

E-17820 Banyoles

Girona (Spain)

Tel. : (34) 972 - 57 52 00

Fax. : (34) 972 - 57 55 02

Email: inoxpa@inoxpa.com

www.inoxpa.com



Manual Original

01.611.30.00ES_RevD
ED. 2010/09



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

(según Directiva 2006/42/CE, anexo II, parte A)

El Fabricante: INOXPA, S.A.
c/ Telers, 54
17820 Banyoles (Girona), España

Por la presente, declaramos que los productos

BOMBA HELICOIDAL

Denominación

KIBER KSF ENOLÓGICA

Tipo

están en conformidad con las disposiciones de las Directivas del Consejo:

Directiva de Máquinas 2006/42/CE, cumplen con los requerimientos esenciales de dicha Directiva así como de las Normas armonizadas:

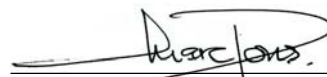
UNE-EN ISO 12100-1/2:2004
UNE-EN 809/AC:2001
UNE-EN ISO 13857:2008
UNE-EN 953:1997
UNE-EN ISO 13732-1:2007

Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE (que deroga la Directiva 73/23/CEE), y están en conformidad con UNE-EN 60204-1:2006 y UNE-EN 60034-1:2004

Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE (que deroga la Directiva 89/336/CEE), y están en conformidad con UNE-EN 60034-1:2004

En conformidad con el **Reglamento (CE) nº 1935/2004** sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos (derogar Directiva 89/109/CEE), por la cual los materiales que están en contacto con el producto no transfieren sus componentes al mismo en cantidades lo suficientemente grandes para poner en peligro la salud humana.

Banyoles, 2012


Marc Pons Bague Technical Manager

1. Seguridad

1.1. MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual contiene información sobre la recepción, instalación, operación, montaje, desmontaje y mantenimiento para la bomba Kiber KSF enológica.

La información publicada en el manual de instrucciones se basa en datos actualizados.

INOXPA se reserva el derecho de modificar este manual de instrucciones sin previo aviso.

1.2. INSTRUCCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA

Este manual de instrucciones contiene información vital y útil para que su bomba pueda ser manejada y mantenida adecuadamente.

Leer las instrucciones atentamente antes de poner en marcha la bomba, familiarizarse con el funcionamiento y operación de su bomba y atenerse estrictamente a las instrucciones dadas. Es muy importante guardar estas instrucciones en un lugar fijo y cercano a su instalación.

1.3. SEGURIDAD

1.3.1. Símbolos de advertencia



Peligro para las personas en general



Peligro de lesiones causadas por piezas rotativas del equipo.



Peligro eléctrico



Peligro! Agentes cáusticos o corrosivos.



Peligro! Cargas en suspensión



Peligro para el buen funcionamiento del equipo.



Obligación para garantizar la seguridad en el trabajo.



Obligación de utilizar gafas de protección.

1.4. INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD



Lea atentamente el manual de instrucciones antes de instalar la bomba y ponerla en marcha. En caso de duda, contacte con INOXPA.

1.4.1. Durante la instalación



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8.

No ponga nunca en marcha la bomba antes de conectarla a las tuberías.

Compruebe que las especificaciones del motor son las correctas, en especial si por las condiciones de trabajo existe riesgo de explosión.



Durante la instalación todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

1.4.2. Durante el funcionamiento



Tenga siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8. No podrán sobrepasarse NUNCA los valores límite especificados.

No toque NUNCA la bomba o las tuberías durante su funcionamiento si la bomba está siendo utilizada para trasegar líquidos calientes o durante la limpieza.



La bomba contiene piezas en movimiento. No introducir nunca los dedos en la bomba durante su funcionamiento.



No trabajar NUNCA con las válvulas de aspiración e impulsión cerradas.

No rociar NUNCA el motor eléctrico directamente con agua. La protección del motor estándar es IP-55: protección contra el polvo y rociaduras de agua.

1.4.3. Durante el mantenimiento



Tener siempre en cuenta las *Especificaciones Técnicas* del capítulo 8.

No desmontar NUNCA la bomba hasta que las tuberías hayan sido vaciadas. Tener en cuenta que el líquido bombeado puede ser peligroso o estar a altas temperaturas. Para estos casos consultar las regulaciones vigentes en cada país.

No dejar las piezas sueltas por el suelo.



Desconectar SIEMPRE el suministro eléctrico de la bomba antes de empezar el mantenimiento. Quitar los fusibles y desconectar los cables de los terminales del motor.

Todos los trabajos eléctricos deben ser llevados a cabo por personal autorizado.

1.4.4. De conformidad con las instrucciones

Cualquier incumplimiento de las instrucciones podría derivar en un riesgo para los operarios, el ambiente y la máquina, y podría resultar en la pérdida del derecho a reclamar daños.

Este incumplimiento podría comportar los siguientes riesgos:

- Avería de funciones importantes de las máquinas / planta.
- Fallos de procedimientos específicos de mantenimiento y reparación.
- Amenaza de riesgos eléctricos, mecánicos y químicos.
- Pondría en peligro el ambiente debido a las sustancias liberadas.

1.4.5. Garantía

Cualquier garantía emitida quedará anulada de inmediato y con pleno derecho, y además se indemnizará a INOXPA por cualquier reclamación de responsabilidad civil de productos presentada por terceras partes si:

- Los trabajos de servicio y mantenimiento no han sido realizados siguiendo las instrucciones de servicio, las reparaciones no han sido realizadas por nuestro personal o han sido efectuadas sin nuestra autorización escrita;
- Existieran modificaciones sobre nuestro material sin previa autorización escrita;
- Las piezas utilizadas o lubricantes no fueran piezas de origen INOXPA;
- El material ha sido utilizado de modo incorrecto o con negligencia o no haya sido utilizado según las indicaciones y destino;
- Las piezas de la bomba están dañadas por haber sido expuestas a una fuerte presión al no existir una válvula de seguridad.

Las Condiciones Generales de Entrega que ya tiene en su poder también son aplicables.



No podrá realizarse modificación alguna de la máquina sin haberlo consultado antes con el fabricante. Para su seguridad utilice piezas de recambio y accesorios originales. El uso de más piezas eximirá al fabricante de toda responsabilidad.

El cambio de las condiciones de servicio sólo podrá realizarse con previa autorización escrita de INOXPA

En caso que tengan duda o que deseen explicaciones más completas sobre datos específicos (ajustes, montaje, desmontaje...) no duden en contactar con nosotros

2. Índice

1. Seguridad	
1.1. Manual de instrucciones	3
1.2. Instrucciones para la puesta en marcha	3
1.3. Seguridad	3
1.4. Instrucciones generales de seguridad	3
2. Índice	
3. Información General	
3.1. Descripción	6
3.2. Campo de aplicación	6
4. Instalación	
4.1. Recepción de la bomba	7
4.2. Transporte y almacenamiento	7
4.3. Ubicación	8
4.4. Tuberías	8
4.5. Válvulas de cierre	8
4.6. Instalación eléctrica	8
5. Puesta en marcha	
5.1. Puesta en marcha	9
5.2. By-pass de presión	9
6. Incidentes de funcionamiento	
7. Mantenimiento	
7.1. Generalidades	11
7.2. Almacenamiento	11
7.3. Limpieza	11
7.4. Desmontaje/Montaje de la bomba	12
8. Especificaciones Técnicas	
8.1. Especificaciones Técnicas	15
8.2. Pesos	15
8.3. Dimensiones bomba KIBER KSF ENOLÓGICA con carretilla	16
8.4. Dimensiones bomba KIBER KSF ENOLÓGICA con by-pass	16
8.5. Despiece Bomba KIBER KSF ENOLÓGICA	17
8.6. Lista de piezas bomba KIBER KSF ENOLÓGICA	18

3. Información General

3.1. DESCRIPCIÓN

Las bombas Kiber KSF enológica de INOXPA, de diseño compacto y robusto, forman parte de nuestra gama de bombas con rotor helicoidal de desplazamiento positivo indicadas para la industria vinícola.

Las partes hidráulicas que configuran la bomba son el rotor y el estator. El rotor es un husillo sin-fin helicoidal de sección circular. El estator tiene dos filetes y una longitud de paso doble que la del rotor, esto permite que entre el estator y el rotor queden cavidades vacías que se aprovechan para desplazar el fluido. Cuando el rotor gira dentro del estator, estas cavidades se desplazan longitudinalmente desde la aspiración a la impulsión. Este tipo de bombas son adecuadas para presiones hasta los 6 bar.

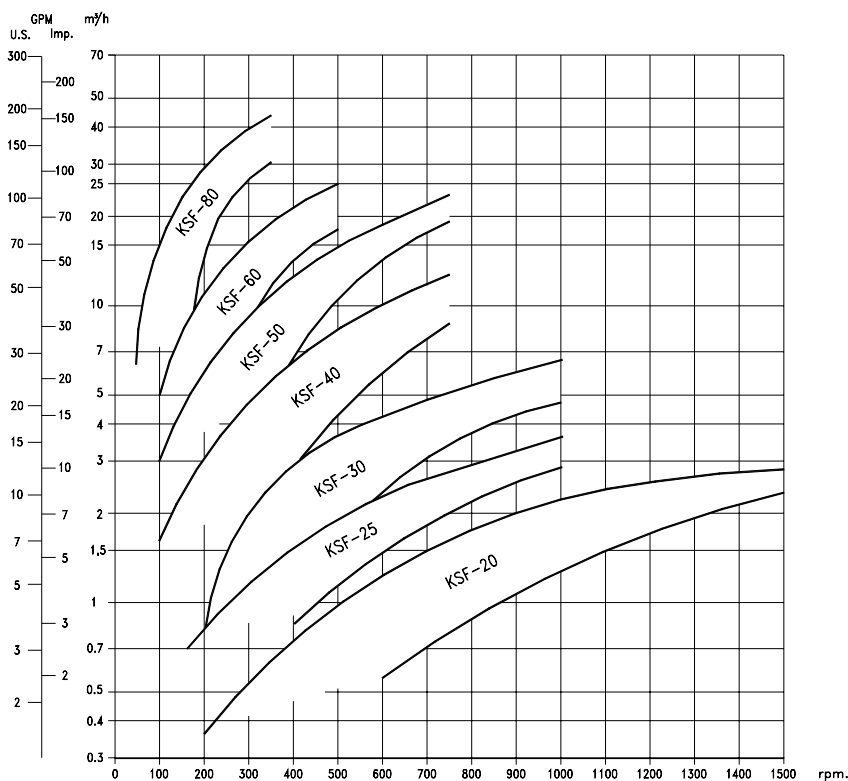
Todas las piezas de la bomba que están en contacto con el producto bombeado están fabricadas en acero inoxidable AISI 316. El estator está fabricado en PERBUNAN con una dureza específica para esta aplicación.

Los detalles constructivos más significativos de este tipo de bombas son:

- Bomba montada sobre carretilla con ruedas neumáticas, según modelo.
- Cuerpo bomba con drenaje.
- Boca de impulsión excéntrica.
- Bomba con acabado superficial pulido espejo.
- Motovariador mecánico de discos.
- Cuadro eléctrico con paro-marcha, contactor y paro de emergencia.
- By-pass de presión (opcional).
- Sonda de detección de líquido (opcional).
- Moto-reductor con variador de frecuencia incorporado (opcional).

Este equipo es apto para su uso en procesos alimentarios.

3.2. CAMPO DE APLICACIÓN



El campo de aplicación para cada tipo de bomba es limitado. La bomba fue seleccionada para unas condiciones de bombeo en el momento de realizarse el pedido. INOXPA no se responsabilizará de los daños que puedan ocasionarse si la información facilitada por el comprador es incompleta (naturaleza del líquido, RPM...).

4. Instalación

4.1. RECEPCIÓN DE LA BOMBA

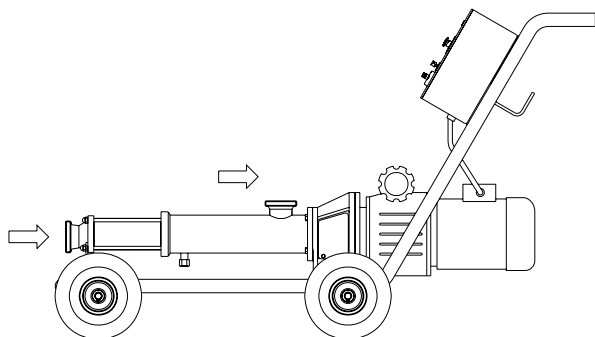


INOXPA no puede hacerse responsable del deterioramiento del material debido al transporte o desembalaje. Comprobar visualmente que el embalaje no ha sufrido daños.

Con la bomba se adjunta la siguiente documentación:

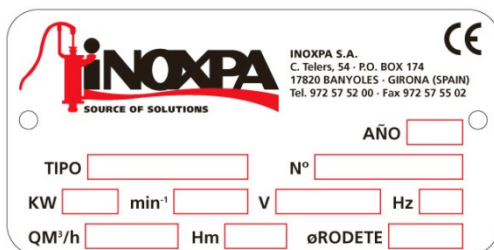
- Hojas de envío.
- Manual de Instrucciones y Servicio de la bomba.
- Manual de Instrucciones y Servicio del motor (*)
- (*) si la bomba ha sido suministrada con motor desde INOXPA.

Desempaquetar la bomba y comprobar:



Las conexiones de aspiración y de impulsión de la bomba, retirando cualquier resto del material de embalaje. Comprobar que la bomba y el motor no han sufrido daños. En caso de no hallarse en condiciones o/y de no reunir todas las piezas, el transportista deberá realizar un informe a la mayor brevedad.

4.1.1. Identificación de la bomba



INOXPA S.A.
C. Teleris, 54 · P.O. BOX 174
17820 BANYOLES · GIRONA (SPAIN)
Tel. 972 57 52 00 · Fax 972 57 55 02

TIPO N° AÑO

KW min⁻¹ V Hz

QM³/h Hm øRODETE

Número de serie

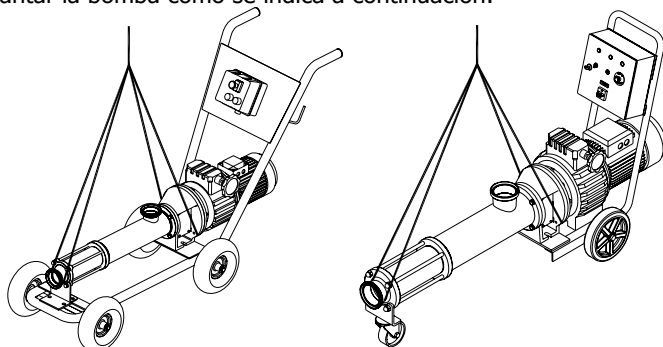
Placa bomba

4.2. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO



Las bombas Kiber KSF son demasiado pesadas para poder ser almacenadas manualmente.

Levantar la bomba como se indica a continuación:



Utilizar siempre dos puntos de apoyo lo más separados posible. Asegurar los puntos de manera que no puedan deslizarse.

4.3. UBICACIÓN

Situar la bomba lo más cerca posible del depósito de aspiración, a ser posible por debajo del nivel del líquido. Colocar la bomba de manera que haya suficiente espacio a su alrededor para poder tener acceso a la bomba y al motor. (Ver capítulo 8, *Especificaciones Técnicas* para consultar dimensiones y pesos). Colocar la bomba sobre una superficie plana y nivelada.



Instalar la bomba de manera que pueda ventilarse adecuadamente. Si la bomba se instala en el exterior, debe estar bajo tejado. Su emplazamiento debe permitir un fácil acceso para cualquier operación de inspección o mantenimiento.

4.4. TUBERÍAS

Como norma general montar las tuberías de aspiración e impulsión en tramos rectos, con el mínimo número posible de codos y accesorios, para reducir en lo posible cualquier pérdida de carga provocada por fricción. Asegurarse que las bocas de la bomba están bien alienadas con la tubería, y que tienen un diámetro similar al diámetro de las conexiones de la bomba. Situar la bomba lo más cerca posible al depósito de aspiración, a ser posible por debajo del nivel del líquido o incluso más bajo en relación con el depósito para que la altura manométrica de aspiración estática esté al máximo. Colocar soportes para las tuberías lo más cerca posible de las bocas de aspiración y impulsión de la bomba.

4.5. VÁLVULAS DE CIERRE

La bomba puede ser aislada para su mantenimiento. Para eso, deben instalarse válvulas de cierre en las conexiones de aspiración e impulsión de la bomba. Estas válvulas deben estar SIEMPRE abiertas durante el funcionamiento de la bomba.

4.6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA



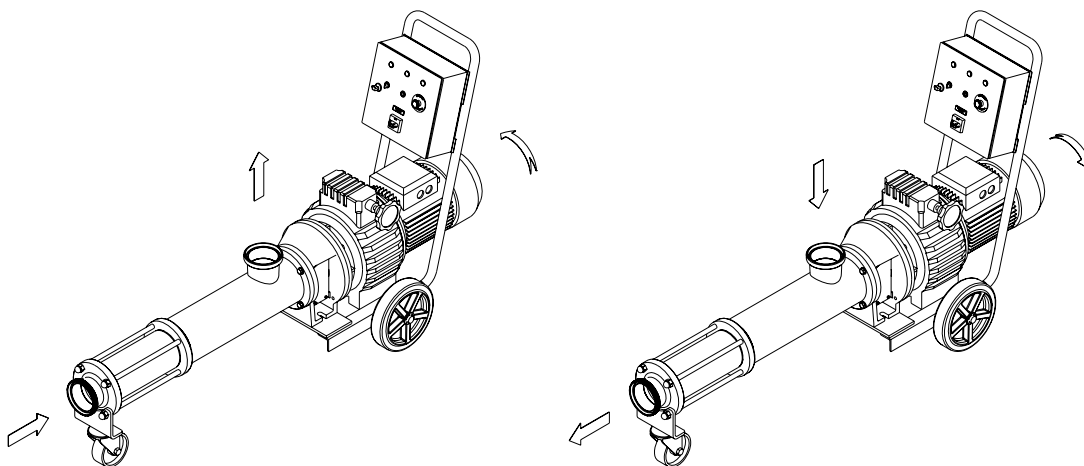
Dejar la conexión de los motores eléctricos al personal cualificado. Tomar las medidas necesarias para prevenir averías en las conexiones y cables.



El equipo eléctrico, los bornes y los componentes de los sistemas de control todavía pueden transportar corriente cuando están desconectados. El contacto con ellos puede poner en peligro la seguridad de los operarios o causar desperfectos irreparables al material.

Antes de manipular la bomba, asegurarse que no llega corriente al cuadro eléctrico.

- Conectar el motor según las instrucciones suministradas por el fabricante del motor.
- Comprobar el sentido de giro (ver etiqueta señalizadora sobre la bomba).



Poner en marcha el motor de la bomba momentáneamente. Asegurarse que el sentido de bombeo es el deseado. Si la bomba funcionara en una dirección equivocada podría causarle graves daños.



Comprobar SIEMPRE el sentido de giro del motor con líquido en el interior de la bomba.

El esquema del cuadro eléctrico se suministra con una hoja a parte de este manual.

5. Puesta en marcha



Antes de poner en marcha la bomba, lea con atención las instrucciones del capítulo 4. [Instalación](#).

5.1. PUESTA EN MARCHA.



Leer con atención el capítulo 8, [Especificaciones Técnicas](#). INOXPA no puede responsabilizarse de un uso incorrecto del equipo.



No tocar NUNCA la bomba o las tuberías si se están bombeando líquidos a alta temperatura.

5.1.1. Comprobaciones antes de poner en marcha la bomba

Abrir completamente las válvulas de cierre de las tuberías de aspiración e impulsión.
En caso de no fluir el líquido hacia la bomba, llenarla del líquido a bombear.



La bomba no debe girar NUNCA en seco.

Comprobar que la dirección de rotación del motor es correcta.
Comprobar que el suministro eléctrico concuerda con el que indica la placa del motor.

5.1.2. Comprobaciones al poner en marcha la bomba

Comprobar que la bomba no hace ruidos extraños.
Comprobar si la presión de entrada absoluta es suficiente, para evitar la cavitación en la bomba. Ver curva para la presión mínima requerida por encima de la presión de vapor (NPSHr).
Controlar la presión de impulsión.
Comprobar que no existan fugas por las zonas de obturación.



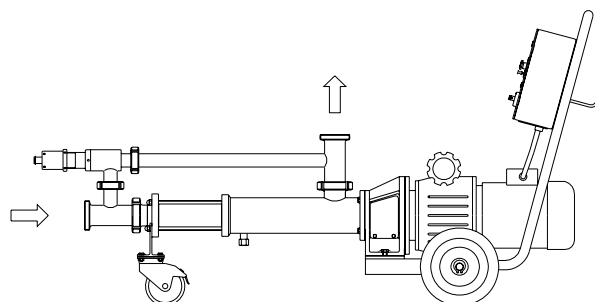
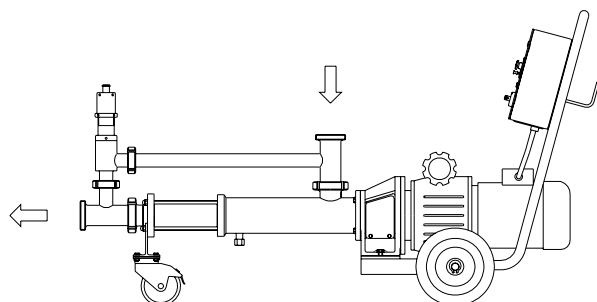
En la tubería de aspiración no se debe emplear una válvula de cierre para regular el caudal. Estas tienen que estar completamente abiertas durante el servicio.



Controlar el consumo del motor para evitar una sobrecarga eléctrica.

5.2. BY-PASS DE PRESIÓN

Si la bomba lleva incorporado un by-pass de presión, el sentido de giro de la bomba solo podrá ser en una dirección. Si se desea invertir este sentido, deberá montarse la válvula de sobrepresión según se indica en la figura posterior. La válvula de sobrepresión está tarada a 6 bares cuando sale de fábrica (4 bares para el tamaño KSF-80).



La bomba sale siempre de INOXPA con el by-pass montado para funcionar con la aspiración en el cuerpo y la impulsión por delante.

6. Incidentes de funcionamiento

En la tabla adjunta se pueden encontrar soluciones a problemas que puedan surgir durante el funcionamiento de la bomba. Se supone que la bomba está bien instalada y que ha sido seleccionada correctamente para la aplicación. Contactar con INOXPA en caso de necesitar servicio técnico.

Incidentes de funcionamiento	Causas probables
Sobrecarga del motor.	8, 9.
La bomba da un caudal o presión insuficiente.	1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 16, 17, 18.
No hay presión en el lado de impulsión.	2, 3, 6, 17, 17.
Caudal / presión de impulsión irregular.	1, 2, 4, 5, 6, 9, 19.
Ruido y vibraciones.	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 18.
La bomba se atasca.	9, 10, 14.
Bomba sobrecalentada.	8, 9, 10, 14.
Desgaste anormal.	4, 5, 10, 14, 18.
Fuga por el cierre mecánico.	11, 12, 15.

Causas probables	Soluciones
1 Sentido de giro erróneo.	Invertir el sentido de giro.
2 NPSH insuficiente.	Aumentar el NPSH disponible: - Subir el depósito de aspiración. - Bajar la bomba. - Disminuir la tensión de vapor. - Ampliar el diámetro de la tubería de aspiración. - Acortar y simplificar la tubería de aspiración.
3 Bomba no purgada.	Purgar o llenar.
4 Cavitación.	Aumentar la presión de aspiración.(ver también 2)
5 La bomba aspira aire.	Comprobar la tubería de aspiración y todas sus conexiones.
6 Tubería de aspiración obstruida.	Comprobar la tubería de aspiración y los filtros, si los hay.
7 Presión de impulsión demasiado alta.	Si es necesario, disminuir las pérdidas de carga, p. ej., aumentando el diámetro de la tubería.
8 Caudal demasiado alto.	Disminuir velocidad.
9 Viscosidad del líquido demasiado alta.	Disminuir la viscosidad, p. ej., por calefacción del líquido
10 Temperatura del líquido demasiado alta.	Disminuir la temperatura por refrigeración del líquido.
11 Cierre mecánico dañado o desgastado.	Reemplazar el cierre.
12 Juntas tóricas inadecuadas para el líquido.	Montar las juntas tóricas correctas consultando con el proveedor.
13 Tensión en tuberías.	Conectar las tuberías sin tensión a la bomba.
14 Cuerpos extraños en el líquido.	Colocar un filtro en la tubería de aspiración.
15 Tensión del muelle del cierre mecánico demasiado baja.	Ajustar según se indica en este manual.
16 Velocidad de la bomba demasiado baja.	Aumentar la velocidad.
17 Bomba demasiado pequeña.	Elejir tamaño superior.
18 Estátor desgastado o que haya trabajado en seco.	Reemplazar el estator.
19 Disminución del caudal.	- Reemplazar el estator - Aumentar la velocidad.



Si los problemas persisten deberá prescindir de la bomba de inmediato. Contactar con el fabricante de la bomba o su representante.

7. Mantenimiento

7.1. GENERALIDADES

Esta bomba, como cualquier otra máquina, requiere un mantenimiento. Las instrucciones contenidas en este manual tratan sobre la identificación y reemplazamiento de las piezas de recambio. Las instrucciones han sido preparadas para el personal de mantenimiento y para aquellas personas responsables del suministro de las piezas de recambio.



Leer atentamente el capítulo 8. *Especificaciones técnicas*.

Todo el material cambiado debe ser debidamente eliminado/reciclado según las directivas vigentes en cada zona.



Desconectar SIEMPRE la bomba antes de empezar los trabajos de mantenimiento.

7.1.1. Comprobar el cierre mecánico

Comprobar periódicamente que no existan fugas en la zona del eje. En caso de fugas a través del cierre mecánico, reemplazarlo siguiendo las instrucciones descritas en el apartado Montaje y Desmontaje.

7.2. ALMACENAMIENTO

Antes de almacenar la bomba ésta debe estar completamente vacía de líquidos. Evitar en lo posible la exposición de las piezas a ambientes excesivamente húmedos.

7.3. LIMPIEZA



El uso de productos de limpieza agresivos como la sosa cáustica y el ácido nítrico pueden producir quemaduras en la piel.

Utilizar guantes de goma durante los procesos de limpieza.



Utilizar siempre gafas protectoras.

7.3.1. Limpieza CIP (Clean-in-place)

Si la bomba está instalada en un sistema provisto de proceso CIP, el desmontaje de la bomba no es necesario.

Si no está previsto el proceso de limpieza automático, desmontar la bomba como se indica en el apartado *Montaje y Desmontaje*.

Soluciones de limpieza para procesos CIP.

Utilizar únicamente agua clara (sin cloruros) para mezclar con los agentes de limpieza:

a) Solución alcalina: 1% en peso de sosa cáustica (NaOH) a 70°C (150°F)

1 Kg NaOH + 100 l. de agua = solución de limpieza

o

2,2 l. NaOH al 33% + 100 l. de agua = solución de limpieza

b) Solución ácida: 0,5% en peso de ácido nítrico (HNO₃) a 70°C (150°F)

0,7 litros HNO₃ al 53% + 100 l. de agua = solución de limpieza



Controlar la concentración de las soluciones de limpieza, podría provocar el deterioramiento de las juntas de estanquidad de la bomba.

Para eliminar restos de productos de limpieza realizar SIEMPRE un enjuague final con agua limpia al finalizar el proceso de limpieza.

7.3.2. Automático SIP (sterilization-in-place)

El proceso de esterilización con vapor se aplica a todo el equipo, incluyendo la bomba.



NO actuar la el equipo durante el proceso de esterilización con vapor.

Los elementos/ materiales no sufrirán daños si se siguen las especificaciones de este manual.

No puede entrar líquido frío hasta que la temperatura de la bomba es inferior a 60°C (140°F).

La bomba genera una pérdida de carga importante a través del proceso de esterilización, recomendamos la utilización de un circuito de derivación proveído de una válvula de descarga para asegurar que el vapor / agua sobrecalentada esteriliza la integridad del circuito.

Condiciones máximas durante el proceso SIP con vapor o agua sobrecalentada

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| a) | Max. temperatura: | 140°C / 284°F |
| b) | Max. tiempo: | 30 min. |
| c) | Enfriamiento: | Aire esterilizado o gas inerte |
| d) | Materiales: | EPDM / PTFE (recomendado)
FPM / NBR (no recomendado) |

7.4. DESMONTAJE/ MONTAJE DE LA BOMBA

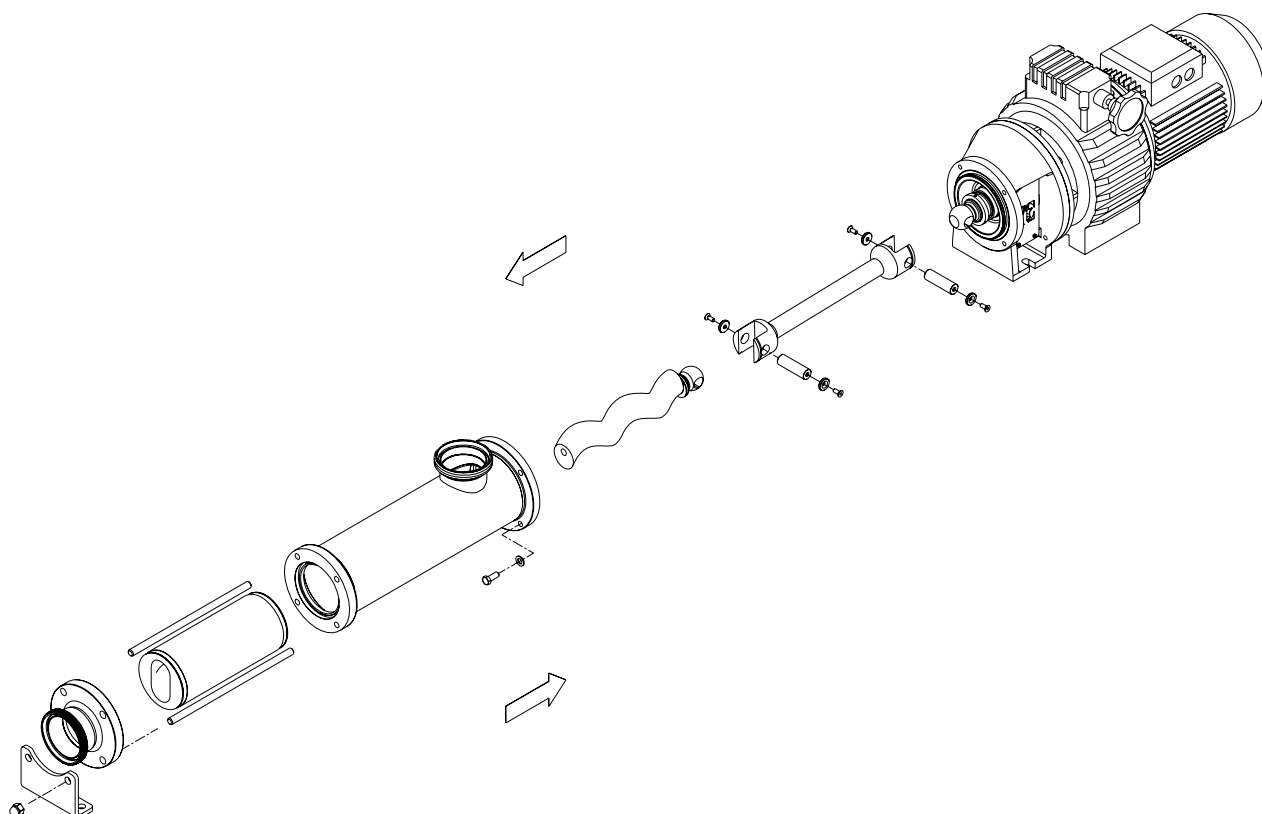
7.4.1. Estátor, rotor y barra junta

⇐ Desmontaje

Aflojar las tuercas (54). Retirar el pie (07) y la boca impulsión (34). Sacar los tirantes (29/29A) para luego quitar el estátor (22), si fuera necesario fijar el rotor (21) sujetando el complemento eje (26) a través de la ventana del soporte brida (06A). Quitar los tornillos (52) y las arandelas (53) para sacar el cuerpo (01) por delante. Aflojar los tornillos avellanados (50) para sacar el bulón (27) y el rotor (21). Proceder de igual forma al otro lado de la barra junta (24) para poder sacarla.

⇒ Montaje

Montar la barra junta (24) con el complemento eje (26) mediante el bulón (27) que se sujetará con las arandelas pasador (35) y tornillos avellanados (50). Unir el rotor (21) con el otro extremo de la barra junta (24) con el segundo bulón (27). Entrar el cuerpo bomba (01) y fijarlo con los tornillos (52) y arandelas (53). Entrar el estator (22), si fuera necesario fijar el rotor (21) sujetando el complemento eje (26). Montar los tirantes (29/29A), la brida impulsión (34) y el pie (07) fijándolo todo con las tuercas (54).



7.4.2. Cierre mecánico



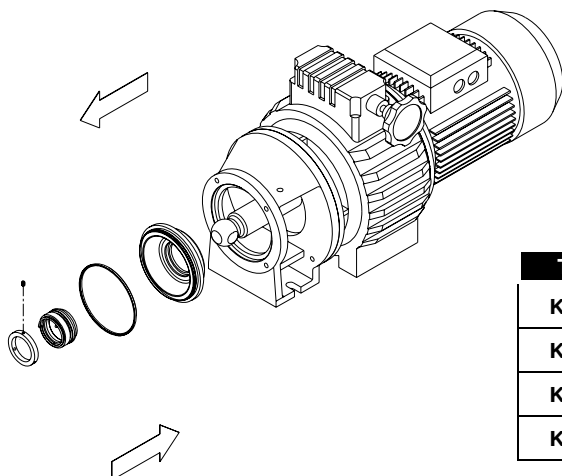
Desmontaje

Proceder primeramente al desmontaje según el apartado anterior.

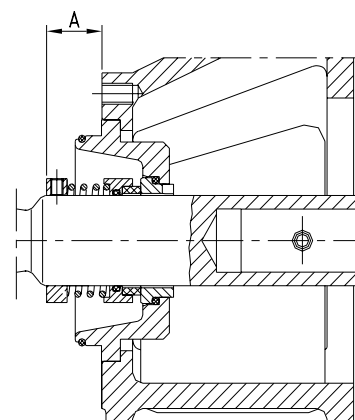
Aflojar los espárragos (55) y sacar el aro tope cierre (31). Sacar la parte giratoria del cierre mecánico que está en el complemento eje (26). Quitar la tapa cierre (09) para sacarla juntamente con el cierre mecánico (08). Finalmente extraer cuidadosamente la parte estacionaria del cierre que ha quedado alojada en la tapa cierre.

Montaje

Montar la parte fija del cierre mecánico (08) y la junta tórica (80) en la tapa cierre (09). Colocar la tapa en el soporte brida (06A). Deslizar la parte giratoria del cierre (08) en el complemento eje (26). Colocar el aro tope cierre (31) sobre el complemento eje y fijarlo a través de los espárragos (55) según la cota de montaje mostrada a continuación.



Tipo bomba	A
KSF-20	12
KSF-25/30	16,5
KSF-40/50	23
KSF-60/80	25,5



¡ATENCIÓN! Al montar el nuevo cierre, tener precaución de montar las piezas y las juntas con agua jabonosa a fin de facilitar el deslizamiento de las mismas, tanto de la parte fija como de la parte giratoria sobre el eje.

7.4.3. Cambio de accionamiento



Desmontaje.

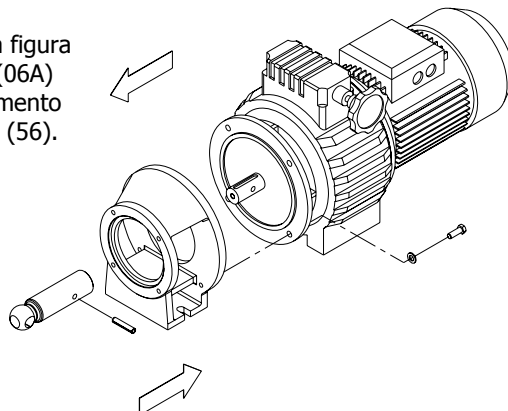
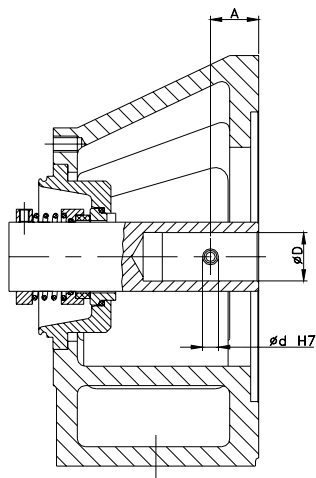
Proceder primeramente al desmontaje según el apartado anterior.

Quitar el pasador elástico (56) del complemento eje (26). Sacar los tornillos (52A), las arandelas (53A) y quitar el accionamiento (93).



Montaje.

Hacer un taladro en el eje del accionamiento según según la cota de la figura mostrada a continuación. Montar el accionamiento (93) en el soporte brida (06A) y fijarlo a través de los tornillos (52A) y arandelas (53A). Deslizar el complemento eje (26) encima del eje del accionamiento (93) y fijarlo a través del pasador (56).



Tipo bomba	A	ØD	Ød
KSF-20	20	19/20 24	6 8
KSF-25 / 30	20	24/25/28	8
KSF-40 / 50	30	24/25/28 30/32/35	8 10
KSF-60 / 80	35	35/38 40/42	10 12

8. Especificaciones Técnicas

8.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Rango de temperaturas de trabajo.....	-10 °C a +85°C 14 °F a +185 °F
Nivel sonoro	60-80 dB(A)
Conexiones aspiración / impulsión	DIN 11851 (estándar)



Cuando el nivel de ruido en el área de operación exceda de 85 dB(A) utilice una protección especial.

Tipo Bomba	Con variador mecánico				Con variador de frecuencia			
	Caudal (1) [m³/h]	Presión [bar] (2)	Velocidad [r.p.m.]	Potencia [kW]	Caudal (1) [m³/h]	Presión [bar] (2)	Velocidad [r.p.m.]	Potencia [kW]
KSF-20	0,3 - 1,65	6 máx.	190-1000	0,75	0,35 - 1,65	6 máx.	200-1000	0,75
KSF-25	0,7 - 4			1,85	0,75 - 4			2,2
KSF-30	1,1 - 6				1,2 - 6			
KSF-40	2,5 - 10		190-650	3	1,75 - 10		125-650	3
KSF-50	5 - 15		190-550	4	3,5 - 15		125-550	4
KSF-60	7 - 20	4 máx.	150-400	5,5	5 - 20		100-400	5,5
KSF-80	20 - 45		190-400	7,5	10 - 45	4 máx.	100-400	7,5

(1) Caudal nominal para líquidos a una presión máxima de 2 bar

(2) Presión máxima con la potencia indicada

Materiales

Piezas en contacto con el producto	AISI 316L
Otras piezas en acero inoxidable	AISI 304
Estator y juntas en contacto con el producto	NBR
Otros materiales opcionales	Consultar con el proveedor
Acabado Superficial	Pulido Ra 0,8

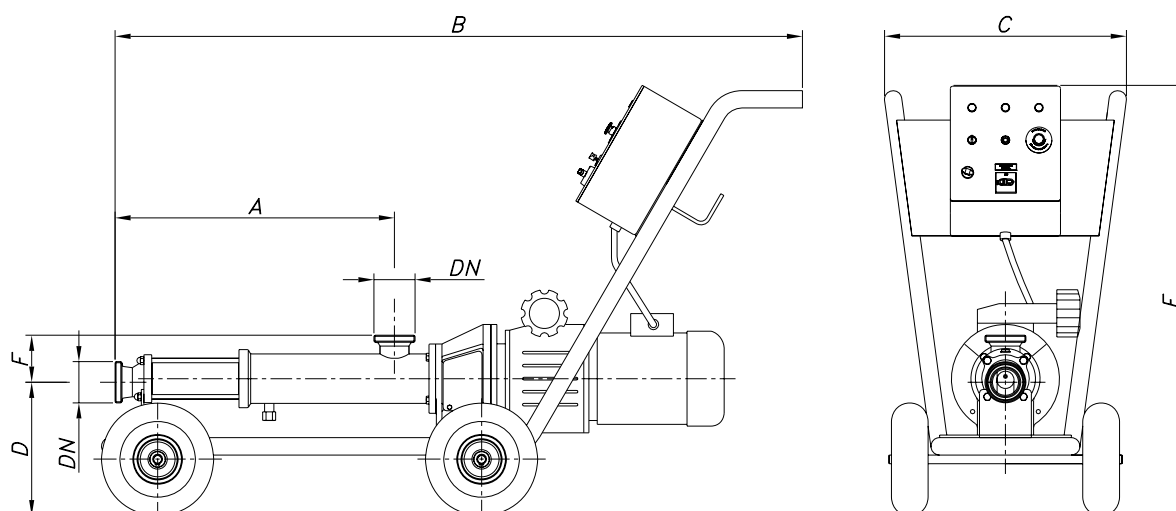
Cierre Mecánico

Tipo de cierre	cierre simple interior
Material parte estacionaria	cerámica
Material parte giratoria	grafito
Material estator y juntas	NBR

8.2. PESOS

Tipo Bomba	Peso [Kg]	Peso [lbs]
KSF-20	62	137
KSF-25	79	174
KSF-30	80	176
KSF-40	130	287
KSF-50	145	320
KSF-60	265	584
KSF-80	285	628

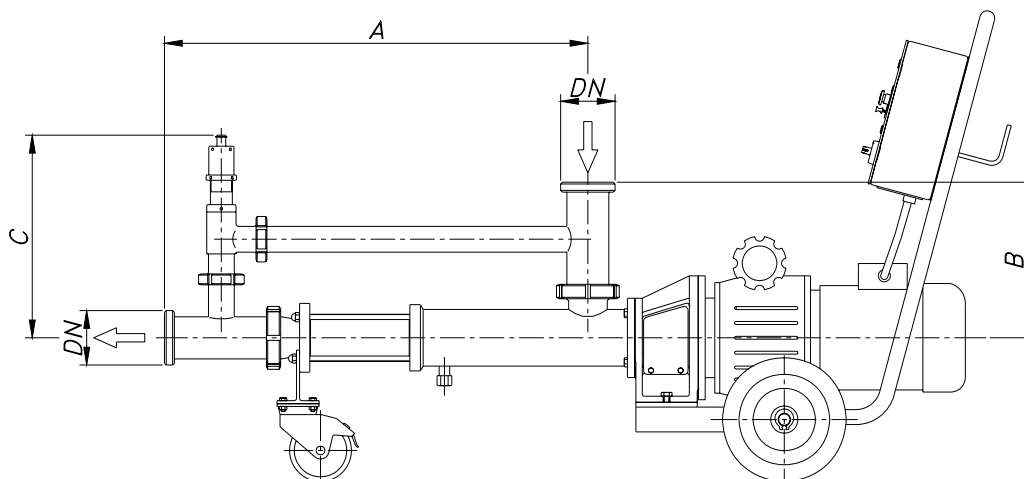
8.3. DIMENSIONES BOMBA KIBER KSF ENOLÓGICA CON CARRETILLA



TIPO BOMBA	DN	A	B	C	D	E	F
KSF-20 *	40 (1½")	325	1040	500	216	905	83
KSF-25	50 (2")	439	1340	560	293	980	93
KSF-30					290		96
KSF-40	65 (2½")	637	1625		308		108
KSF-50	80 (3")	712	1675		304		132
KSF-60 *	100 (4")	864	1790	530	345	975	135
KSF-80 *		984	1910				

* Con carretilla de tres ruedas

8.4. DIMENSIONES BOMBA KIBER KSF ENOLÓGICA CON BY-PASS



TIPO BOMBA	DN	A	B	C
KSF-20	40 (1½")	475	230	330
KSF-25	50 (2")	613	262	360
KSF-30				
KSF-40	65 (2½")	831	294	385
KSF-50	80 (3")	913	334	420
KSF-60	100 (4")	1104	375	475
KSF-80		1224		

8.6. LISTA DE PIEZAS BOMBA KIBER KSF ENOLÓGICA.

Posición	Descripción	Cantidad	Material
01	Cuerpo	1	AISI 316L
06A	Soporte brida	1	GG-15
07	Pie	1	AISI 304
08	Cierre mecánico *	1	-
09	Tapa cierre	1	AISI 304
21	Rotor	1	AISI 316L
22	Estátor *	1	-
24	Barra junta	1	AISI 316L
26	Complemento eje	1	AISI 316L
27	Bulón *	2	AISI 316L
29	Tirante superior	2	AISI 304
29A	Tirante inferior	2	AISI 304
31	Aro tope cierre	1	AISI 316L
34	Boca impulsión	1	AISI 316L
35	Arandela pasador	4	AISI 316L
47A	Protector	2	Plástico
50	Tornillo avellanado	4	A2
50A	Tornillo	4	A2
52	Tornillo hexagonal	4	A2
52A	Tornillo hexagonal	4	A2
53	Arandela grower	4	A2
53A	Arandela grower	4	A2
54	Tuerca ciega	4	A2
55	Espárrago	3	A2
56	Pasador	1	Acero
80	Junta tórica *	1	NBR
93	Accionamiento	1	-

(*) Piezas de recambio recomendadas

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



**INOXPA, S.A.**

c/ Telers, 54 – PO Box 174
17820 BANYOLES (GIRONA)
Tel: 34 972575200
Fax: 34 972575502
e-mail: inoxpa@inoxpa.com
www.inoxpa.com

DELEGACIÓN LEVANTE

PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: inoxpa.levante@inoxpa.com

LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)

Tel: 983 403 197
Fax: 983 402 640
e-mail: sta.valladolid@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS LEVANTE

PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: isf@inoxpa.com

ST. SEBASTIEN sur LOIRE

Tel/Fax: 33 130289100
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

INOXPA ALGERIE

ROUIBA
Tel: 213 21856363 / 21851780
Fax: 213 21854431
e-mail: inoxpalgerie@inoxpa.com

INOXPA UK LTD

SURREY
Tel: 44 1737 378 060 / 079
Fax: 44 1737 766 539
e-mail: inoxpa-uk@inoxpa.com

INOXPA SKANDINAVIEN A/S

HORSENS (DENMARK)
Tel: 45 76 286 900
Fax: 45 76 286 909
e-mail: inoxpa.dk@inoxpa.com

**INOXPA SPECIAL PROCESSING
EQUIPMENT, CO., LTD.**

JIAXING (China)
Tel.: 86 573 83 570 035 / 036
Fax: 86 573 83 570 038

INOXPA WINE SOLUTIONS

VENDARGUES (FRANCE)
Tel: 33 971 515 447
Fax: 33 467 568 745
e-mail: frigail.fr@inoxpa.com /
npourtaud.fr@inoxpa.com

DELEGACIÓN NORD-ESTE /

BARBERÀ DEL VALLÈS (BCN)
Tel: 937 297 280
Fax: 937 296 220
e-mail: inoxpa.nordeste@inoxpa.com

DELEGACIÓN CENTRO

ARGANDA DEL REY (MADRID)
Tel: 918 716 084
Fax: 918 703 641
e-mail: inoxpa.centro@inoxpa.com

LOGROÑO

Tel: 941 228 622
Fax: 941 204 290
e-mail: sta.rioja@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS FRANCE

GLEIZE
Tel: 33 474627100
Fax: 33 474627101
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

WAMBRECHIES

Tel: 33 320631000
Fax: 33 320631001
e-mail: inoxpa.nord.fr@inoxpa.com

INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD

JOHANNESBURG
Tel: 27 117 945 223
Fax: 27 866 807 756
e-mail: sales@inoxpa.com

S.T.A. PORTUGUESA LDA

VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 722
Fax: 351 256 425 697
e-mail: comercial.pt@inoxpa.com

IMPROVED SOLUTIONS

VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 140 / 138
Fax: 351 256 472 130
e-mail: isp.pt@inoxpa.com

INOXRUS

MOSCOW (RUSSIA)
Tel / Fax: 74 956 606 020
e-mail: moscow@inoxpa.com

INOXPA UCRANIA

KIEV
Tel: 38 050 720 8692
e-mail: kiev@inoxpa.com

ZARAGOZA

Tel: 976 591 942
Fax: 976 591 473
e-mail: inoxpa.aragon@inoxpa.com

DELEGACIÓN STA

GALDACANO (BILBAO)
Tel: 944 572 058
Fax: 944 571 806
e-mail: sta@inoxpa.com

DELEGACIÓN SUR

JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)
Tel / Fax: 956 140 193
e-mail: inoxpa.sur@inoxpa.com

CHAMBLY (PARIS)

Tel: 33 130289100
Fax: 33 130289101
e-mail: isf@inoxpa.com

INOXPA AUSTRALIA PTY (LTD)

MORNINGTON (VICTORIA)
Tel: 61 3 5976 8881
Fax: 61 3 5976 8882
e-mail: inoxpa.au@inoxpa.com

INOXPA USA, Inc

SANTA ROSA
Tel: 1 7075 853 900
Fax: 1 7075 853 908
e-mail: inoxpa.us@inoxpa.com

INOXPA ITALIA, S.R.L.

BALLO DI MIRANO – VENEZIA
Tel: 39 041 411 236
Fax: 39 041 5128 414
e-mail: inoxpa.it@inoxpa.com

INOXPA INDIA PVT. LTD.

Maharashtra, INDIA.
Tel: 91 2065 008 458
inoxpa.in@inoxpa.com

SAINT PETERSBURG (RUSSIA)

Tel: 78 126 221 626 / 927
Fax: 78 126 221 926
e-mail: spb@inoxpa.com

Además de nuestras delegaciones, INOXPA opera con una red de distribuidores independientes que comprende un total de más de 50 países en todo el Mundo. Para más información consulte nuestra página web. www.inoxpa.com

Información orientativa. Reservándonos el derecho de modificar cualquier material o característica sin previo aviso.